

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3051647号

(45)発行日 平成10年(1998) 9月2日

(24)登録日 平成10年(1998) 6月10日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

A 6 3 B 69/00

5 0 4

A 6 3 B 69/00

5 0 4 K

5 0 5

5 0 5 M

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

R

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 15 頁)

(21)出願番号

実願平10-1279

(22)出願日

平成10年(1998) 2月20日

(73)実用新案権者 398015787

株式会社ブラレイズ

大阪府大阪市北区天神橋 1 丁目 6 番18号

(72)考案者 新井 義實

大阪府大阪市北区天神橋 1 丁目 6 番18号

株式会社ブラレイズ内

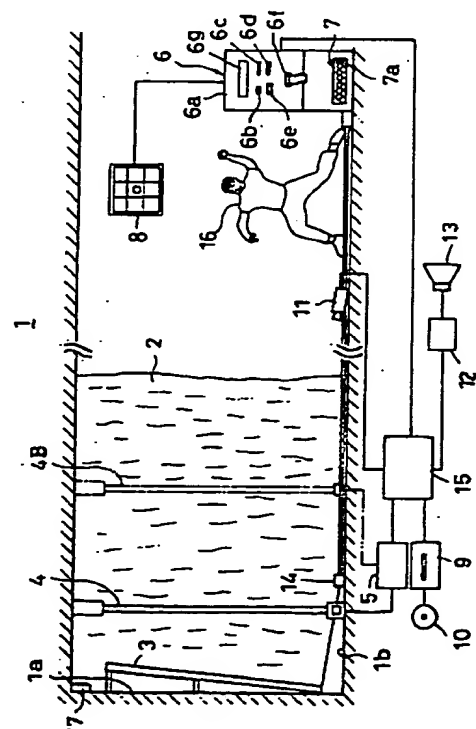
(74)代理人 弁理士 福島 三雄 (外 2 名)

(54)【考案の名称】 パーチャル・ピッチング装置

(57)【要約】

【課題】 映像や音声により投球内容や打球を効果的に表示してプレイヤーが現実感をもってゲームできるピッチング装置を提供する。

【解決手段】 ボールの通過位置を検知するボール検知手段4と、複数パターンの動画情報とそれに対応する音声情報とを記憶する記憶手段9、10と、記憶手段からの動画情報をスクリーン3に映し出す映写手段11と、ボール検知手段4からの検知信号に基づいて記憶手段から最適パターンの動画情報を読み出し、この動画情報を映写手段11に送出してスクリーン3に映写させるとともに、必要な音声情報を読み出して出力する制御手段15とを備える



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ボールの通過位置を検知するボール検知手段と、

ピッチングやバッティングに関連して、複数パターンの動画情報とそれに対応する音声情報を記憶する記憶手段と、

ボールの投球方向に配置されたスクリーンに前記記憶手段からの動画情報を映し出す映写手段と、

前記ボール検知手段からの検知信号に基づいて、前記記憶手段から最適パターンの動画情報を読み出し、この動画情報を前記映写手段に送出して前記スクリーンに映写させるとともに、必要な音声情報を読み出して出力する制御手段と、

を備えることを特徴とするバーチャル・ピッチング装置。

【請求項2】 ボールの通過位置を検知するボール検知手段と、

ピッチングやバッティングに関連して、複数パターンの動画情報とそれに対応する音声情報を記憶する記憶手段と、

ボールの投球方向に配置されたスクリーンに前記記憶手段からの動画情報を映し出す映写手段と、

前記ボール検知手段からの検知信号に基づいて、前記記憶手段から最適パターンの動画情報を読み出し、この動画情報を前記映写手段に送出して前記スクリーンに映写

させるとともに、必要な音声情報を読み出して出力する制御手段と、

ボールの通過位置とスクリーン上に映写される動画情報との関係を、予め任意に設定可能な設定手段とを備えることを特徴とするバーチャル・ピッチング装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の第1実施例に係るピッチング装置の概要構成を示す説明図である。

【図2】 スクリーンに映写されたゲームの進行状況を示す動画の一図である。

【図3】 スクリーンに映写されたバッターの動作を示す動画の一図である。

【図4】 バッターがボールを打撃した状況を示す動画の一図である。

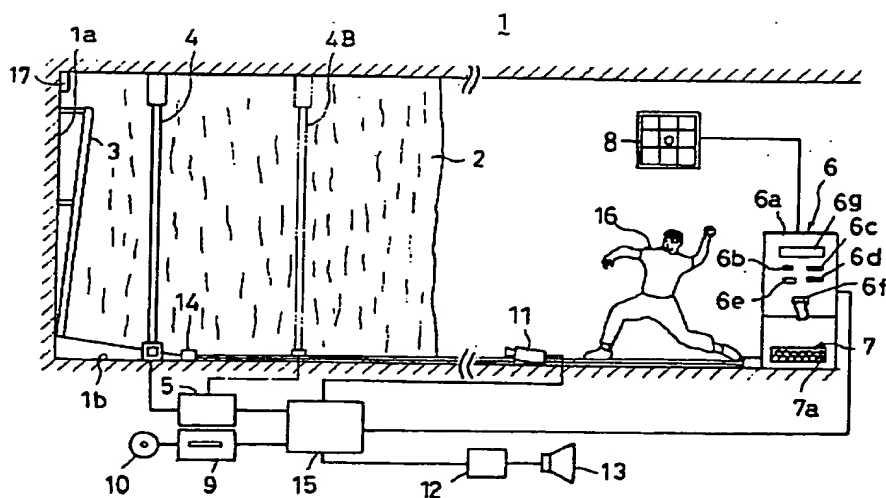
【図5】 打撃されたボールの方向および野球場の情景を示す動画の一図である。

【図6】 ストライクゾーンに対応して10×10個のXYセンサを配置した状態を図示したものである。

【符号の説明】

- 3 スクリーン
- 4 ボール検知手段
- 10 記憶手段
- 11 映写手段
- 13 スピーカ
- 15 制御手段

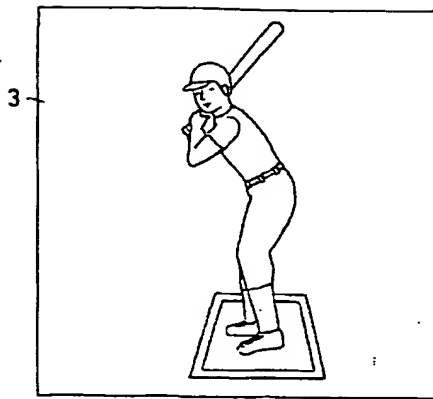
【図1】



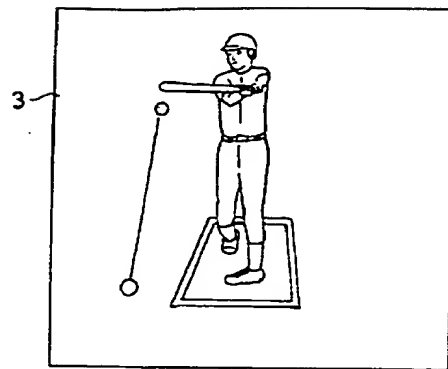
【図2】



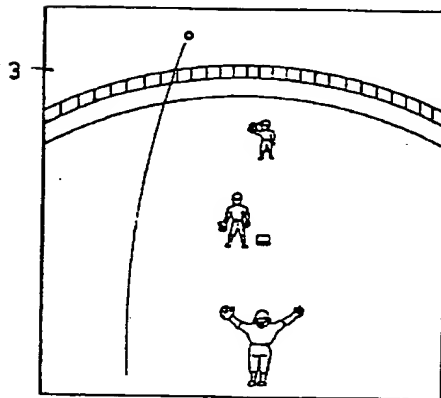
【图3】



【图4】



【图5】



【图6】

	1列	2	3	4	5	6	7	8	9列
1行									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9行									

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、ゲームセンターなどに設置されるピッチング装置に係り、特に、プレイヤーの投球に対応した情報を表示して現実感のあるゲームや投球練習ができるバーチャル・ピッチング装置に関する。

【0002】

【従来技術】

野球関係のプレイングマシンとして、各種のバッティング装置やピッチング装置が製作されており、ゲームセンターには、投球によって得点を競う遊戯用のピッチング装置が設置されている。

このピッチング装置の一例に、ボールを当てるパネルに複数のブロックを有するストライクゾーンを設けておき、このストライクゾーンに向けてプレイヤーがボールを投げた後で、何球がどのブロックに命中したかを表示器に表示するものが知られている。このピッチング装置は、コイン投入器を備えており、プレイヤーが所要のコインを投入すると、一定個数のボールが提供される。そして、プレイヤーがパネルにボールを投げると、ストライクゾーンに当たったブロックの位置に応じて得点が表示器に表示される。これにより、数人がゲームを行うと、得点を競えるので、ピッチングによるゲームを楽しめるというものである。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

ところで、上記した従来ピッチング装置は、極めて単純なものであり、プレイヤーがパネルにボールを投げつけるだけなので、甚だ興趣に劣るものであった。また、自分の投球がバッターに対してどの程度効果的であるかを知るといったこともできないので、プレイヤーとして満足感を得られないものであった。

本考案は、上記課題に鑑みてなされたものであって、映像や音声により投球内容や打球を効果的に表示してプレイヤーが現実感をもってゲームできるピッチング装置を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1に係る考案は、ボールの通過位置を検知するボール検知手段と、ピッチングやバッティングに関連して、複数パターンの動画情報とそれに対応する音声情報を記憶する記憶手段と、ボールの投球方向に配置されたスクリーンに前記記憶手段からの動画情報を映し出す映写手段と、前記ボール検知手段からの検知信号に基づいて、前記記憶手段から最適パターンの動画情報を読み出し、この動画情報を前記映写手段に送出して前記スクリーンに映写させるとともに、必要な音声情報を読み出して出力する制御手段とを特徴的に備えている。

複数パターンの動画情報には、少なくともバッティング映像が含まれるが、バッティング映像は、例えば、プロ野球選手の実写映像による打撃動作や、三振動作や、見逃し動作や、デッドボールの回避動作などに区分される。すなわち、本考案では、プロ野球選手の実写映像などをデジタル信号化して記憶手段に記憶しておく一方、この記憶内容を編集再生してバーチャル映像として活用する。なお、複数パターンの動画情報には守備映像を含めても良く、この場合には、内野フライ、外野フライ、ゴロ、ヒット、ホームランなどに区分するのが好ましい。

【0005】

請求項2に係る考案では、ボールの通過位置とスクリーン上に映写される動画情報との関係を、予め任意に設定可能な設定手段を更に備えている。本考案によれば、例えばストライクゾーン中に、ホームラン領域や空振り領域などを任意に設定できるので、上級者用の機器から初心者用の機器まで自由かつ簡単に構築することができる。また、単なるゲーム機器を超えて、プロ野球のピッチャーの練習用機器としても活用できる。

また、請求項3に係る考案では、記憶手段は、ボールの通過位置に対応して、バッターの打撃動作の映像と、その後の打球の行方に関する映像とを記憶している。請求項4に記載の考案では、ボール検知手段は、ボールの通過位置の他、ボールのスピードを検知するようになっている。

【0006】

【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施例について、図面を参照しながら説明する。

図1は、第1実施例に係るピッチング装置の概要構成を示す説明図である。

このピッチング装置は、典型的にはゲームセンタのゲームコーナ1に設置されるもので、スクリーン兼用パネル3、位置検出装置4、センサ制御部5、料金支払器6、ボール供給部7、ボール位置表示器8、CDデッキなどの記憶装置9、ビデオ・プロジェクター11、ボール回収装置14、およびコンピュータ制御装置15を中心的に備えている。

ゲームコーナ1は、ゲームセンタの室内を所要の大きさに仕切ったもので、ボーリングセンタにおけるレーンのように細長い形状となり、複数を並列に設けることが可能である。このゲームコーナ1は、公式の野球場におけるピッチングマウンドに対応して、キャッチャーの姿を投影させるスクリーン兼用パネル3との距離を、プレイヤー16が現実感をもってピッチングできる程度の長さに設定してある。また、ゲームコーナ1では、スクリーン兼用パネル3の側面に、遮蔽幕2とその裏面の防球用マット材とを設けており、プロジェクタ11による投影を効果的に行うと共に、騒音の防止を実現している。

【0007】

スクリーン兼用パネル3は、硬球の衝突にも耐え得るよう、幕材とその裏面に設けた防球用のマット材とで構成されている。なお、この実施例では、プロジェクタ11を床面1bに固定しているので、スクリーン兼用パネル3は、壁面1aに対し若干前屈みに傾斜しているが、プロジェクタ11を天井に固定するような場合には、スクリーン兼用パネル3を壁面1aに平行に固定したので良く、現場の状況に応じて適宜に選択される。

このスクリーン兼用パネル3には、アンパイアやバッターやキャッチャーなどの姿を映し出すが、漫画のキャラクターや有名なプロ野球の選手、および野球場の様子なども適宜映し出すようにしている。また、スクリーン兼用パネル3には、キャッチャーの姿に重ねて、ストライクゾーンが表示されるようになっており、このストライクゾーンは3×3に区分されて1～9の数字が付されている。

位置検出装置4は、通過したボールの位置を検知するもので、スクリーン兼用パネル3の前面に配置されている。この位置検出装置4は、複数組のXYセンサ

を略矩形の本体枠に設け、センサ制御部5の制御信号により動作して検知信号を出力するようになっている。XYセンサは、レーザー光の発光部とレーザー光の受光部とからなる精密なレーザセンサであり、各複数組のレーザセンサを、本体枠の垂直方向と水平方向とにマトリクス状に配設してある。

【0008】

位置検出装置4にボールが通過したことにより、発光部からのレーザー光線が遮断されると、受光部より検知信号がセンサ制御部5に出力される。なお、この位置検出装置4では、各複数組のXYセンサを等間隔に配置しているが、ストライクゾーンを密にし、これ以外のゾーンを粗に配置して、コースの精度をより高めるようにしてもよい。

センサ制御部5は、XYセンサの各受光部から検知信号が出力されてくると、この受光部の配置位置に基づいてボールの通過位置を判定しコンピュータ制御装置15に送出する。これにより、コンピュータ制御装置15は、プレイヤーが打球したボールの高さやコースを正確に知ることができる。

【0009】

料金支払器6は、ゲーム料金の支払いに応じてボールを供給するもので、本体6aの前面にコイン投入口6b、カード挿入口6d、表示窓6g、およびプリンター6fを設けている。なお、料金支払器6の下部側には、ボール供給部7が配設されているが、これらはゲームコーナの出入口に配置されている。また、料金支払器6には、マイクロコンピュータを備えた制御回路が内蔵されている。

コイン投入口6bは、ゲーム料金を硬貨で支払うための投入口であり、この硬貨以外に貨幣でも支払い可能なように貨幣挿入口6cも備えている。なお、これら投入口6b、6cの下部側には、釣銭返却口6eも設けてある。また、カード挿入口6dは、定額の料金情報を記録したカードを挿入するもので、このカードは予めゲームセンタの窓口で定額の料金を支払ってカードを購入することができるようになっている。

ボール供給部7は、料金支払器6でゲーム料金が支払われたときに、一定量のボールを供給するもので、ボールを排出する排出口7aとこの排出口7aからのボールを収納しておく収納部とを備えている。本例では、1ゲーム当たり、例え

ば12個のボールを排出口7aから排出して収納部に保持することで、ゲームのプレイヤーに提供する。

【0010】

料金支払い器6の制御回路は、プレイヤーが料金を支払った時点で必要に応じ釣り銭の計算などを行い、表示窓6gに投入金額を表示させるとともに、動作開始信号をコンピュータ制御装置15に送出してゲームの動作を開始させる。

一方、料金支払い器6の制御回路は、コンピュータ制御装置15からのゲーム開始指令を受け、ボール供給部7に対してボールの供給指令を与えるようになっている。また、料金支払い器6の制御回路は、コンピュータ制御装置15からの信号に基づき、表示窓6gにゲームのスコアなどを表示させるとともに、ゲームの終了後にプリンター6fを動作させて用紙に結果を印字させ、プレイヤーに得点を知らせる。

なお、本ピッチング装置では、1ゲーム当たりの徴収金額とボール個数とゲーム時間とを適宜に設定できるようになっており、本ピッチング装置の設置者は、例えば、400円を徴収して15球のボールを供給し、150秒間で1ゲームを終了させるとか、300円を徴収して12球のボールを供給し、120秒間で1ゲームを終了させるなどの設定を、コンピュータ制御装置15や料金支払い器6の制御回路を通して自由に行うことができる。

ボール表示器8は、プレイヤーの投げたボールの位置を表示するもので、方形の表示板と複数個の表示灯および駆動回路を備えて構成されている。表示板は、スクリーン兼用パネル3に表示される3×3区分のストライクゾーンに対応して、1～9の番号が付された9区画に区分されており、この9区画に対応して表示灯が配設されている。この9区画は、ストライクゾーンが内角、外角、真中のコースがあり、さらに、各コースに高め、低め、中位の違いが生じるので、これら9種のコースに対応して定めたものである。

ボール表示器8の駆動回路は、コンピュータ制御装置15と接続されており、このコンピュータ制御装置15からコースを示す表示指令信号が送出されてくると、コースに対応する表示灯を点灯させる構成になっている。

なお、壁面1aの上部にスピードガン17を設置しても良く、この場合には、

プレイヤー16の投じたボールの速さを正確に計測できることになる。そして、計測したボールの速さは、例えば、料金支払い器6の上部に設置したテレビモニタに表示される。

【0011】

CDデッキ9は、CD-ROM10に記録された映像情報や音声情報を再生させるものである。CDデッキ9の出力は、コンピュータ制御装置15に接続されており、コンピュータ制御装置15からの制御信号を受けてビデオ・プロジェクター11に映像信号を送出する一方、アンプ12に音声信号を送出させるようになっている。

ビデオ・プロジェクター11は、スクリーン兼用パネル3に向けて床面1bに固定されており、コンピュータ制御装置15からの映像信号を受けて、CD-ROM10に記録された各種の画像をスクリーン上に映し出させる。このCD-ROM10には、様々な画像データおよび音声データを記録しており、例えば、ピッチャーのキャラクターとして、漫画やアニメに登場した「星飛雄馬」や、バッターやキャッチャーとしてプロ野球の有名選手が記録されている。

また、ボールがストライクゾーンに投げられたか否かを基準に、ストライクゾーンから外れたときは、バッターが空振りしたり、見逃したり、デッドボールを避ける姿を映し出させる。一方、ストライクゾーンのときは、内角、外角、真中のそれぞれにコースの違いが生じる高め、低め、中位の高さに応じてバッターがバットを振る姿を映し出させる。

さらに、バッターがボールを打ったときの打球の飛ぶ方向、有名な野球場のフィールドやアルプススタンドなどの背景も映像情報として記録してある。打球の飛ぶ映像については、凡打とヒットとホームランとに分かれており、それぞれの打球方向も多様な変化をもたせている。例えば、凡打は、内野フライ、外野フライおよびゴロに分けたうえ、内野フライと外野フライとはライト、センター、レフトの3種を設定している。また、ゴロについても、1塁、2塁、3塁、ショートおよびピッチャーの4種を設定してある。

【0012】

本例では、最初にゲームの遊び方を文字で表示し、次に、アンパイヤがプレイ

ボールを宣言してから、バッターを登場させて2、3回の素振り姿を映した後、ボールを投げさせるようにしてゲームに入らせる。この後、プレイヤーの投球内容に応じた画像を表示し、実際の野球場にいるような現実感でゲームを進行させる。特に、ゲームの進行中は、プレイヤーの投球内容に応じてバッターが空振りしたり、ヒット打ったときにフィールド側にボールが飛んでゆく様子、また、ホームランを打ったときのホームランボールがアルプススタンド側へ飛んでゆく様子なども映し出させるようになっている。

アンブ12もコンピュータ制御装置15に接続されており、ゲームの開始とともにCDデッキ9から送出されてくる音声信号を受けて、スピーカ13から音声を放音させる。この際、スクリーン兼用パネル3に表示される映像に合わせて、ミットにボールがキャッチされる音、バットでボールがヒットされたときの音を映像と同時に出すことができるため、臨場感が高められて効果的である。

【0013】

ボール回収装置14は、プレイヤーが投げたボールを自動回収するもので、ゲームコーナの床面1bに沿って配設されている。そして、回収されたボールは、自動的または人為的にボール供給部7に移送される構成となっている。

コンピュータ制御装置15は、システム全体の動作制御を行う装置であって、CPU、ROM、RAMを備えており、入出力ポートを介し前記各部と機能に応じて一方向および双方向性に接続されている。また、コンピュータ制御装置15は、ディスプレイ装置やキーボードなどの入力装置を備えていて、スクリーンに映し出される打者の能力を、予め適宜に設定できるようになっている。なお、打者の能力設定については、段落番号0019で説明する第2実施例の内容と同様である。

コンピュータ制御装置15は、ボール供給部7の制御回路、位置検出装置4のセンサ制御部5から信号が送出されてくると、CDデッキ9、ビデオ・プロジェクター11を動作させるとともに、ボール供給部7やボール表示器8などを駆動させて、ゲーム開始から終了までの一連の動作を制御する構成になっている。

【0014】

次に、上記ピッチング装置の動作について説明する。

プレイヤーが料金支払器6で料金を支払うと、ボール供給部7の制御回路からオン信号が送出される。コンピュータ制御装置15は、オン信号を受けて各部を動作させゲームを開始する。

まず、ボール供給部7から1ゲーム当たり、例えば12個のボールが供給される。プレイヤーがボールを持って待機すると、CDデッキ9およびビデオ・プロジェクター11の動作によりスクリーン兼用パネル3に画像が映し出される。

ここでは、図2に示すように、アンパイアが登場してゲームの開始を宣言した後、バッターが出て来て素振りを行う姿が映し出される。そして、図3に示す如くバッターが構えた映像のとき、プレイヤーがボールを投げると、位置検出装置4を通過した時点で位置が検知され、センサ制御部5から位置データがコンピュータ制御装置15に送出される。

【0015】

コンピュータ制御装置15は、ボールの位置に応じてCDデッキ9のデータをビデオ・プロジェクター11とアンプ12に送出し、対応する映像と効果音を表示させる。例えば、インコースでバッターに近い場合は、デッドボールを避ける姿を映し出させる。さらに、アウトストコーギリギリのスライクゾーンであると、空振りした映像にする。

この微妙なスライクゾーンは、ボール表示器8にも表示されるので、プレイヤーがバッターの映像とスライクゾーンのコースを把握しながら投げることができる。また、スライクゾーンに投げられたときは、内角、外角、真中のそれぞれに高め、低め、中位といったコースの違いが生じるが、そのコースに応じてバッターがボールを打った状態をフィールドの映像とともに、打球の方向をも映し出させる。そして、ヒットやホームランを打たれた場合には、ランナーの存在や失った得点が明示される。

【0016】

一方、バッターが空振りして三振にしたときは、次のバッターを映し出し、例えば、所定時間内に1チーム最高9人の打席でゲームを終了させる。このように、所定時間内の所定投球数によってゲームが終了するが、ゲームの終了後には結果を知ることのできるの、自分の投球に十分な満足感が得られる。

なお、上記映像とは別にスクリーン兼用パネル3に“T”や“+”等の形で標的を映し出しておき、プレイヤーが定められたボール数を投球し、ボールがこれら標的に対応するセンサ制御部5を通過すると得点が高くなるように設定しておくこともでき、ボール数や参加人数の限定によってゲームをより面白くすることが可能になる。

【0017】

次に、上記ピッチング装置の他の実施例について説明する。このピッチング装置は、基本的構成が図1に示したピッチング装置と略同一であるが、位置検出装置4とは別の位置検出装置4Bを設置した点に特徴がある。

すなわち、第2の位置検出装置4Bは、図1の仮想線に示すように、第1の位置検出装置4よりプレイヤー寄りに固設している。これは、ピッチャーの投球がバッターボックス17の付近で如何に変化したかを検知するとともに、2台の位置検出装置の間のボール通過速度を測定して、投球スピードをも正確に知るためである。センサ制御部5には、図1の2点鎖線で示すように、2台の位置検出装置4、4Bからの検知信号が導かれており、センサ制御部5は、各位置検出装置4、4Bで検知されるボール位置およびボール通過タイミングをコンピュータ制御装置15に送出する。

【0018】

この実施例では、第1の位置検出装置4には、ストライクゾーンのみに10×10個のXYセンサが設置されている。なお、ボールの大きさを考慮して、1辺60cm～72cm程度のストライクゾーンが形成されるように10×10個のレーザセンサが配置されている。

一方、第2の位置検出装置4Bは、ボールが通過するであろう全範囲にXYセンサが張り巡らされている。なお、第2の位置検出装置4Bは、ボールの通過タイミングを検知するのが主たる目的であるから、ボールの通過位置は、比較的粗く検出したのでも足りる。

【0019】

第1の位置検出装置4のレーザセンサは、図6に示すように、3×3のストライクゾーンを更に区分して9行×9列の領域に細分化している。そして、この実

施例では、プロジェクター11によって映し出される打者の能力を、予め設定できるようにしている。例えば、(5, 4)～(5, 6)をホームラン領域、(6, 1)～(6, 3)をライト前ヒットの領域、(4, 7)～(4, 9)をレフト前ヒットの領域、(9, 1)～(9, 2)及び(8, 8)～(8, 9)を内野ゴロの領域、(1, 9)(2, 9)をバッターがのけぞる領域、その他を空振り領域のように設定することができる。

そして、ライト前ヒットやレフト前ヒットの場合には、バッターが走り1塁セーフの状態がゲームが進行し、内野ゴロの場合には、バッターが走るが1塁アウトとなってゲームが進行するような映像がプロジェクター11から映し出される。明らかなように、9行×9列の領域中でホームラン領域やヒット領域をどのように設定するかは任意であるから、上級者用のピッチング装置から初心者用のピッチング装置まで自由に構築することができる。

【0020】

前述したように、第2の位置検出装置4Bは、ボールが通過するであろう全範囲にXYセンサが張り巡らされている。したがって、コンピュータ制御装置15は、センサ制御部5からのデータに基づいて、ストレート、シュート、カーブなどの球種を判断するとともに、2台の装置4、4Bをボールが通過するときの時間差に基づいてボールのスピードを求めることができる。このように、この実施例によれば、バッターボックス付近でのボールの変化度合いやスピードを正確に知ることができるので、単なる遊戯機器に限らず、高度な練習用のピッチング装置とすることもできる。

また、第2の位置検出装置4Bでは、ボールの通過タイミングを検出できると共に、通過したボールが、バッターの顔や頭に当たる可能性があるか否かもある程度は予測できることになる。したがって、例えば、このような近目のボールを投げると、バッターの顔がアップになって怒り出すなどの演出をすることもできる。なお、第2の位置検出装置4Bではボールの通過を検出したが、第1の位置検出装置4でボールの通過を検出できない場合は、投球がストライクゾーンから外れたことを意味し、画面上のアンパイヤが『ボール』と宣告するが、何回もこのような事態が続く場合には、バッターの顔をアップにして何らかの発言をさせ

ても良い。

【0021】

また、第3の実施例として、第2の位置検出装置4Bを、よりプレイヤーに近づけて配置しても良い。このような実施例の場合には、第2の位置検出装置4Bをボールが通過した瞬間から、ビデオ・プロジェクタ11の動作を開始することができるので、プレイヤーの投球動作に合致してバッターがバッティング動作を開始することができ、よりリアリティのある装置を実現することができる。また、測定距離が長い分だけ、ボールスピードの測定精度が向上することにもなる。

なお、何球からの投球を集計すれば、そのプレイヤーの玉筋がほぼ明らかとなるので、第2の位置検出装置4Bを通過したボールの位置に基づいて、第1の位置検出装置4のボール通過位置を予測し、予測したボール通過位置に対応した映像を表示することも可能となる。例えば、プレイヤーに数回の練習ボールを投げてもらって、当該プレイヤーの玉筋やスピードを把握して、最適なタイミングで投球されたボールに相応しい映像をスクリーン兼用パネル3に表示することができる。このように、この実施例では、プレイヤーのレベルに応じてタイミングよくバットを振るバッターの姿が映し出されるので、素人からプロ級までレベルの違いに関わらず、臨場感をもってゲームを楽しむことができる。

【0022】

以上、本考案の3つの実施例を説明したが、考案を具現化した一例を説明したに過ぎず、何ら本考案を限定するものではない。例えば、スクリーン兼用パネル3ではボールが跳ね返る旨の説明をしたが、これに限定される必要はなく、ボールがスクリーン内部に入り込むように構成しても良い。

また、実施例では、1台又は2台の位置検出装置を設ける場合を説明したが、これに限らず、3台の位置検出装置を設けても良い。なお、プレイヤーに近接して設けるセンサでは、通過位置を検出することなく、単にボールの通過のみを検出したのでも良く、このボール通過に対応してバッターが打撃動作を開始するようにしても良い。

更にまた、ボールの通過位置を検知する第1の位置検出装置と、ボールの当接位置を検知する第2の位置検出装置とを配置したのでも良い。このような場合に

は、第1の位置検出装置は、レーザ光の遮断を検知するレーザセンサで構成して比較的プレイヤーに近づけて配置し、第2の位置検出装置は、圧力センサなどで構成してスクリーン兼用パネルに配置したのも良い。

【0023】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案によれば、プレイヤーに野球場にいるような現実感を抱かせることができる。そして、本考案をゲームセンタに設置した場合は、リアルなゲームを楽しませることができ、一方、野球練習場などに備えた場合には、選手の本格的な投球練習に利用し得る効果がある。